

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-12172
(P2010-12172A)

(43) 公開日 平成22年1月21日(2010.1.21)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 B	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 P	4 C 0 6 1
	A 6 1 B 1/00 3 3 4 A	
	G 0 2 B 23/24 A	

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2008-177181 (P2008-177181)
(22) 出願日 平成20年7月7日 (2008.7.7)

(71) 出願人 000113263
H O Y A 株式会社
東京都新宿区中落合2丁目7番5号
(74) 代理人 100090169
弁理士 松浦 孝
(74) 代理人 100124497
弁理士 小倉 洋樹
(74) 代理人 100127306
弁理士 野中 剛
(74) 代理人 100129746
弁理士 虎山 滋郎
(74) 代理人 100132045
弁理士 坪内 伸

最終頁に続く

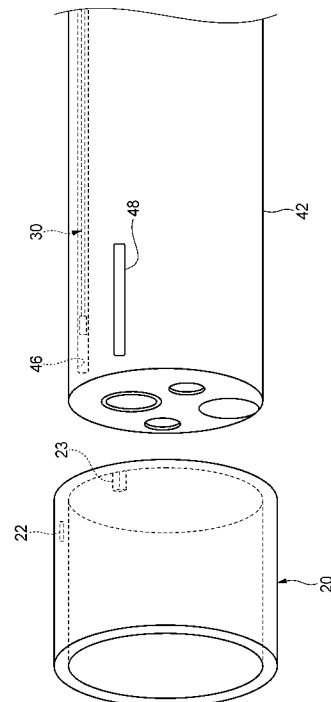
(54) 【発明の名称】 内視鏡先端長調整システム、内視鏡フード

(57) 【要約】

【課題】挿入管の端面からの突出状態と格納状態とを大径化すること無く切替可能にする。

【解決手段】内視鏡先端長調整システムは内視鏡フード20と変位伝達部30とを有する。内視鏡フード20はフード本体と第1の駆動磁石22とを有する。挿入管42を挿入可能となるように、フード本体を円筒状に形成する。フード本体の挿着側端部近傍に第1の駆動磁石22を埋設する。変位伝達部30は第2の駆動磁石と伝達ワイヤとを有する。伝達ワイヤの一端に第2の駆動磁石を取り付ける。内視鏡フード20を挿入管42に挿着させる。第2の駆動磁石側から突出切替チャンネル46に挿入する。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡の挿入管の遠位端における前記挿入管の長手方向に沿って進退可能に前記挿入管の側面に装着され、前記遠位端側に進行して前記遠位端の端面から突出して被写体に当接することにより前記被写体を前記遠位端の端面から離間させる間隔規制体と、

前記間隔規制体に固定される第 1 の磁石と、

前記遠位端または前記遠位端の近傍まで前記挿入管に沿って延びる管腔部内の前記遠位端近傍において変位可能であり、前記第 1 の磁石と互いに引き合う第 2 の磁石と、

前記管腔部に沿って延びるように形成され、一方の端部に前記第 2 の磁石が接続され、前記第 2 の磁石を前記遠位端近傍に配置させるように前記管腔部に挿入され、前記第 2 の磁石を前記遠位端近傍において変位させる変位調整体とを備える

ことを特徴とする内視鏡先端長調整システム。

【請求項 2】

前記間隔規制体は前記挿入管に嵌合する筒状に形成され、前記挿入管に滑動自在に挿着されることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡先端長調整システム。

【請求項 3】

前記間隔規制体と前記遠位端近傍における前記挿入管の側面との少なくとも一方には、前記間隔規制体と前記挿入管との摩擦を低減化させる表面処理が施されていることを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡先端長調整システム。

【請求項 4】

前記間隔規制体と前記遠位端近傍における前記挿入管の側面と間には、前記間隔規制体と前記挿入管との摩擦を低減化させる摩擦低減体が設けられることを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡先端長調整システム。

【請求項 5】

前記間隔規制体を前記遠位端における前記挿入管の長手方向に沿って滑動自在に支持し、前記遠位端に脱着可能な支持体を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡先端長調整システム。

【請求項 6】

前記支持体は前記挿入管に嵌合する筒状に形成され、前記間隔規制体は前記支持体に嵌合する筒状に形成されることを特徴とする請求項 5 に記載の内視鏡先端長調整システム。

【請求項 7】

前記管腔部は、前記挿入管に設けられることを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 6 のいずれか 1 項に記載の内視鏡先端長調整システム。

【請求項 8】

前記管腔部として、処置具を前記遠位端に伝送するために前記挿入管に設けられる鉗子チャンネルが用いられることを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 6 のいずれか 1 項に記載の内視鏡先端長調整システム。

【請求項 9】

前記変位調整体は前記鉗子チャンネルに挿入可能な管状に形成され、管状の内部に前記処置具を挿通可能であることを特徴とする請求項 8 に記載の内視鏡先端長調整システム。

【請求項 10】

前記管腔部と前記変位調整体との間には、前記管腔部と前記変位調整体との間の摩擦を低減化させる摩擦低減体が設けられることを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 9 のいずれか 1 項に記載の内視鏡先端長調整システム。

【請求項 11】

前記管腔部の内面と前記変位調整体との少なくとも一方には、前記管腔部と前記変位調整体との間の摩擦を低減化させる表面処理が施されることを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 9 のいずれか 1 項に記載の内視鏡先端長調整システム。

【請求項 12】

内視鏡の挿入管の遠位端における前記挿入管の長手方向に沿って進退可能に前記挿入管

10

20

30

40

50

の側面に装着され、前記遠位端側に進行して前記遠位端の端面から突出して被写体に当接することにより前記被写体を前記遠位端の端面から離間させる間隔規制体と、

前記間隔規制体に固定され、前記挿入管に沿って前記遠位端または前記遠位端近傍まで延びる管腔部の内部で変位自在である第2の磁石と互いに引き合う第1の磁石とを備えることを特徴とする内視鏡フード。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡の挿入管の遠位端側の端面と被写体とを一定の距離に離間させる内視鏡先端調整システムおよび内視鏡フードに関する。

10

【背景技術】

【0002】

内視鏡の挿入管の遠位端に装着する内視鏡フードが知られている。目的に応じた機能を発揮するように内視鏡フードは形成される。例えば、遠位端の端面から突出した内視鏡フードが知られている。端面から突出させることにより、被写体が内視鏡のレンズに直接接触することが防止され、良好な視野の確保が可能となる。

【0003】

しかし、内視鏡フードの突出量が大きいと挿入困難になることがある。また、処置具を用いて体内に処置を施した場合に、残さや残さを取り除くために用いた水が内視鏡フード内に付着し、視界を狭小化させることがあった。

20

【0004】

このような問題に対して、遠位端の端面からの突出量を調整可能な内視鏡フードが提案されている（特許文献1、特許文献2参照）。特許文献1および特許文献2に記載の内視鏡フードでは、内視鏡フードに形成される密閉空間に流動体を注入または吸引することにより内視鏡フードの端面からの突出と格納とを切替可能である。

【0005】

しかし、このような密閉空間を形成すると、挿入管の先端を大径化する必要がある。また、密閉空間を確実に密閉する必要があるため、高い製造精度が求められることが問題であった。

【特許文献1】特開2000-79086号公報

30

【特許文献1】特開平11-299725号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

したがって、本発明では内視鏡の挿入管の先端を大径化することなく、また高い製造精度を必要とすること無く挿入管の端面からの突出と退行とを切替可能な内視鏡先端長調整システムの提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の内視鏡先端長調整システムは、内視鏡の挿入管の遠位端における挿入管の長手方向に沿って進退可能に挿入管の側面に装着され遠位端側に進行して遠位端の端面から突出して被写体に当接することにより被写体を遠位端の端面から離間させる間隔規制体と、間隔規制体に固定される第1の磁石と、遠位端または遠位端の近傍まで挿入管に沿って延びる管腔部内の遠位端近傍において変位可能であり第1の磁石と互いに引き合う第2の磁石と、管腔部に沿って延びるように形成され一方の端部に第2の磁石が接続され第2の磁石を遠位端近傍に配置させるように管腔部に挿入され第2の磁石を遠位端近傍において変位させる変位調整体とを備えることを特徴としている。

40

【0008】

なお、間隔規制体は挿入管に嵌合する筒状に形成され、挿入管に滑動自在に挿着されることが好ましい。

50

【0009】

また、間隔規制体と遠位端近傍における挿入管の側面との少なくとも一方には間隔規制体と挿入管との摩擦を低減化させる表面処理が施されていることが好ましい。

【0010】

あるいは、間隔規制体と遠位端近傍における挿入管の側面と間には間隔規制体と挿入管との摩擦を低減化させる摩擦低減体が設けられることが好ましい。

【0011】

また、間隔規制体を遠位端における挿入管の長手方向に沿って滑動自在に支持し遠位端に脱着可能な支持体を備えることが好ましい。

【0012】

また、支持体は挿入管に嵌合する筒状に形成され、間隔規制体は支持体に嵌合する筒状に形成されることが好ましい。

【0013】

また、管腔部は挿入管に設けられることが好ましい。

【0014】

また、管腔部として処置具を遠位端に伝送するために挿入管に設けられる鉗子チャンネルが用いられることが好ましい。

【0015】

また、変位調整体は鉗子チャンネルに挿入可能な管状に形成され、管状の内部に処置具を挿通可能であることが好ましい。

【0016】

また、管腔部と変位調整体との間には、管腔部と変位調整体との間の摩擦を低減化させる摩擦低減体が設けられることが好ましい。

【0017】

あるいは、管腔部の内面と変位調整体との少なくとも一方には、管腔部と変位調整体との間の摩擦を低減化させる表面処理が施されることが好ましい。

【0018】

本発明の内視鏡フードは、内視鏡の挿入管の遠位端における挿入管の長手方向に沿って進退可能に挿入管の側面に装着され遠位端側に進行して遠位端の端面から突出して被写体に当接することにより被写体を遠位端の端面から離間させる間隔規制体と、間隔規制体に固定され挿入管に沿って遠位端または遠位端近傍まで延びる管腔部の内部で変位自在である第2の磁石と互いに引き合う第1の磁石とを備えることを特徴としている。

【発明の効果】

【0019】

本発明によれば、挿入管の先端を大径化すること無く、挿入管の先端からの突出と格納とを切替可能である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

以下、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。

【0021】

まず、図1を用いて、本発明の第1の実施形態を適用した内視鏡先端長調整システムを有する電子内視鏡について説明する。図1は、本発明の第1の実施形態を適用した内視鏡フードが装着される電子内視鏡40の外観図である。

【0022】

電子内視鏡40は、操作部41、挿入管42、およびコネクタ43によって構成される。操作部41と挿入管42とが連結される。また、操作部41とコネクタ43とが連結される。内視鏡フード(図1において図示せず)は、挿入管42の遠位端の先端に装着される。

【0023】

コネクタ43から挿入管42の遠位端まで照明光を伝達するためのライトガイド(図示

10

20

30

40

50

せず)が延設される。また、被写体像の受光のために挿入管42の遠位端に設けられる撮像素子(図示せず)から画像信号を送るための信号線が、コネクタ43まで延設される。

【0024】

また、挿入管42の内部には、挿入管42の近位端から遠位端に延びる鉗子チャンネル44が設けられる。鉗子チャンネル44は、挿入管42の近位端側に設けられる処置具挿入口45に連結される。鉗子などの処置具(図1において図示せず)を処置具挿入口45から鉗子チャンネル44に挿通することにより、処置具を先端側に到達させることが可能である。

【0025】

また、挿入管42の内部には、挿入管42の近位端から遠位端近傍まで挿入管に沿って延びる突出切替チャンネル46が設けられる。突出切替チャンネル46は、挿入管42の近位端側に設けられる磁石挿入口47に連結される。後述するように、伝達ワイヤ(図1において図示せず)に連結された第2の駆動磁石(図1において図示せず)が突出切替チャンネル46に挿入される。

【0026】

次に、第1の実施形態を適用した内視鏡先端長調整システムについて、図2、図3を用いて説明する。図2は、内視鏡先端長調整システムの外観図である。図3は、内視鏡先端長調整システム及び内視鏡先端長調整システムが用いられる電子内視鏡の挿入管の遠位端の外観図である。内視鏡先端長調整システム10は、内視鏡フード20と変位伝達部30とによって構成される。

【0027】

内視鏡フード20は、フード本体21(間隔規制体)と第1の駆動磁石22とにより構成される。フード本体21は、挿入管42の遠位端側の先端の外径と実質的に内径の等しい円筒形状に形成され(図3参照)、遠位端側の先端に嵌合可能である。フード本体21の内面には挿入管42との摩擦抵抗を低減させるために、ドライループ処理が施される。

【0028】

フード本体21の円筒両端部の一方が挿着側端部、他方が突出側端部に定められる(図2参照)。挿着側端部近傍のフード本体21の内面に掛合片23が形成される。

【0029】

なお、遠位端の先端近傍の挿入管42の側面に、長手方向に沿った溝部48が形成される(図3参照)。溝部48は、少なくとも遠位端側の先端が閉じられている。また、図4に示すように、挿入管42の遠位端の軸方向から見て、溝部48と中心軸とを通る直線および突出切替チャンネル46(管腔部)と中心軸とを通る直線との角度が任意の第1の角度 θ_1 になるように、溝部48の形成位置が定められる。

【0030】

掛合片23が溝部48に掛合するように、フード本体21は挿入管42に挿着される。掛合片23が溝部48の端部にかかることにより、フード本体21の挿入管42からの脱落が防がれる。一方で、フード本体21は挿入管42の長手方向に滑動自在である。

【0031】

第1の駆動磁石22は、フード本体21の挿着側端部寄りの位置に埋設され、固定される。図5に示すように、円筒軸方向から見て、掛合片23と円筒軸中心とを通る直線および第1の駆動磁石22と円筒軸中心とを通る直線との角度が第1の角度 θ_1 になるように、第1の駆動磁石22の埋設位置が定められる。

【0032】

変位伝達部30は、第2の駆動磁石31、伝達ワイヤ32(変位調整体)、およびコイル33によって構成される(図2参照)。伝達ワイヤ32の一端に、第2の駆動磁石31が取り付けられる。第2の駆動磁石31が取り付けられる端部近傍から他方の端部まで、コイル33が伝達ワイヤ32に巻着される。

【0033】

10

20

30

40

50

変位伝達部 30 は、挿入管 42 に設けられる突出切替チャンネル 46 に挿入される（図 3 参照）。なお、突出切替チャンネル 46 は挿入管 42 を貫通せずに、遠位端近傍において閉鎖されるように形成される。

【0034】

伝達ワイヤ 32 は可撓性を有しており、突出切替チャンネル 46 の内面との摩擦抵抗が大きいと、伝達ワイヤ 32 が突出切替チャンネルに押入されるときに座屈することがある。そこで、伝達ワイヤ 32 の周りにコイル 33 を巻着することにより摩擦抵抗を低減させ、座屈が防止される。

【0035】

伝達ワイヤ 32 には、挿入管 42 の遠位端から磁石挿入口 47 までの長さより長いワイヤが用いられる。第 2 の駆動磁石 31 が取り付けられる端部の他方の伝達ワイヤ 32 の端部は、変位駆動部（図示せず）に接続される。変位駆動部が伝達ワイヤ 32 を押入または牽引することにより第 2 の駆動磁石 31 が突出切替チャンネル 46 に沿って変位する。

【0036】

以上のような構成の第 1 の実施形態の内視鏡先端長調整システム 10 の使用方法について説明する。前述のように、掛合片 23 が溝部 48 に掛合するように、内視鏡フード 20 が挿入管 42 に挿着される。また、前述のように、変位伝達部 30 は、磁石挿入口 47 から、第 2 の駆動磁石 31 が突出切替チャンネル 46 の遠位端側の端部近傍に到達するまで挿入される。

【0037】

掛合片 23 を溝部 48 に掛合するように内視鏡フード 20 を挿入管 42 に挿着すると、突出切替チャンネル 46 に挿入された第 2 の駆動磁石 31 と第 1 の駆動磁石 22 との間に引力がかかる。引力により、第 1 の駆動磁石 22 はフード本体 21 とともに、第 2 の駆動磁石 31 との距離が最短になるように挿入管 42 の長手方向に沿って変位する。

【0038】

図 6 に示すように、第 2 の駆動磁石 31 を挿入管 42 の長手方向に沿った第 1 の位置で停止させると、第 1 の駆動磁石 22 がフード本体 21 とともに遠位端側から後退し、第 1 の位置に到達する。第 1 の駆動磁石 22 が第 1 の位置にあるとき、フード本体 21 の突出側端部が挿入管 42 の遠位端の端面に重なる。

【0039】

図 7 に示すように、第 2 の駆動磁石 31 を第 1 の位置より挿入管 42 の遠位端側の端部に近い第 2 の位置で停止させると、第 1 の駆動磁石 22 がフード本体 21 とともに遠位端側に進行し、第 2 の位置に到達する。第 1 の駆動磁石 22 が第 2 の位置にあるとき、フード本体 21 が遠位端の端面から突出する。

【0040】

なお、変位駆動部は、使用者の操作入力に基づいて、第 2 の駆動磁石 31 を第 1、第 2 の位置まで変位させるように、伝達ワイヤ 32 の押入および索引する。

【0041】

また、挿入管 42 の遠位端には、被写体を撮像するための撮像素子（図示せず）などの電子機器が設けられ、挿入管 42 には撮像素子に接続する信号線（図示せず）が内接される。これらの電子機器および信号線への第 1、第 2 の駆動磁石 22、31 の磁力の影響を低減化させるために、電子機器および信号線は、例えば、チタン、アルミニウム、金、合成樹脂などの非磁性体により覆われ、磁力が遮蔽される。

【0042】

以上のような構成の第 1 の実施形態の内視鏡先端長調整システムによれば、使用者の操作により挿入管 42 の遠位端側の端面からフード本体 21 を格納状態（図 6 参照）または突出状態（図 7 参照）に切替可能である。

【0043】

また、フード本体 21 に気密空間を形成する必要が無く第 1 の駆動磁石 22 を固定すればよいので、内視鏡フード 20 の大径化を防ぐことが可能である。さらに、流体を用いる

10

20

30

40

50

ことなく簡易な構成で内視鏡フードの駆動力を伝達するので変位伝達部 30 を挿入する管腔、すなわち突出切替チャンネル 46 の気密性を高める必要が無く、製造が容易である。

【0044】

次に本発明の第 2 の実施形態の内視鏡先端長調整システムについて説明する。第 2 の実施形態では、フード本体の構成が第 1 の実施形態と異なる。以下に第 1 の実施形態と異なる点を中心に説明する。なお、第 1 の実施形態と同じ機能を有する部位には同じ符号を付する。

【0045】

第 2 の実施形態の内視鏡先端長調整システムは、内視鏡フードと変位伝達部 30 とによって構成される。変位伝達部 30 の構成および機能は第 1 の実施形態と同じである。

10

【0046】

図 8 に示すように、内視鏡フード 200 は、フード本体 210 と第 1 の駆動磁石 22 とにより構成される。第 1 の実施形態と異なり、フード本体 210 は、第 1、第 2 の円筒体 210 a、210 b によって構成される。第 1 の円筒体 210 a (支持体) は、挿入管 42 の遠位端側の先端の外径と実質的に内径が等しいまたは遠位端側の先端の外径より内径が短い円筒形状に形成される。第 2 の円筒体 210 b (間隔規制体) は、第 1 の円筒体 210 a の外径と実質的に内径が等しい円筒形状に形成される。

【0047】

第 1 の実施形態と同様に、第 1、第 2 の円筒体 210 a、210 b の円筒両端部の一方が挿着側端部、他方が突出側端部に定められる。第 2 の円筒体 210 b の挿着側端部近傍の内面に掛合片 23 が形成される。また、第 1 の円筒体 210 a の外面には、円筒軸方向に沿った溝部 24 が形成される。溝部 24 の両端は閉じられている。

20

【0048】

掛合片 23 が溝部 24 に掛合するように、第 1 の円筒体 210 a は第 2 の円筒体 210 b に挿着される。したがって、第 2 の円筒体 210 b は第 1 の円筒体 210 a に支持される。掛合片 23 が溝部 24 に掛合することにより、第 2 の円筒体 210 b の第 1 の円筒体 210 a からの脱落を防ぎながら第 2 の円筒体 210 b が第 1 の円筒体 210 a に対して相対的に軸方向に沿って変位可能である。

【0049】

なお、第 1 の円筒体 210 a の外面および第 2 の円筒体 210 b の内面には、両者の間の摩擦抵抗を低減させるために、ドライーブ処理が施される。なお、内視鏡フード 200 の挿入管 42 からの脱落を防ぐために、第 1 の円筒体 210 a の内面には摩擦抵抗の低減のための表面処理は施されない。

30

【0050】

第 1 の駆動磁石 22 は、第 2 の円筒体 210 b の挿着側端部寄りの位置に埋設される。

【0051】

第 2 の実施形態の内視鏡先端長調整システムの使用時には、第 1 の実施形態と同様に、内視鏡フード 200 が挿入管 42 に挿着される。また、第 1 の実施形態と同様に、変位伝達部 30 は第 2 の駆動磁石 31 側から磁石挿入口 47 に挿入される。

【0052】

なお、フード本体 210 および挿入管 42 の遠位端側の先端にはそれぞれ軸方向および長手方向に延びる直線 (図示せず) が記されており、両直線が一直線となるように内視鏡フード 210 を挿入管 42 に挿着すると第 1 の駆動磁石 22 と突出切替チャンネル 46 との間の距離が最も短くなる。

40

【0053】

以上のような構成の第 2 の実施形態の内視鏡先端長調整システムによれば、第 1 の実施形態と同じく、使用者の操作により挿入管 42 の遠位端側の端面から第 2 の円筒体 210 b を突出状態または格納状態に切替可能である。また、第 1 の実施形態と同じく、フード本体 210 に気密空間を形成する必要が無く、第 1 の駆動磁石 22 を固定すればよいので、内視鏡フード 200 の大径化を防止可能である。さらに、流体を用いること無く簡易な

50

構成で内視鏡フード 200 の駆動力を伝達するので製造が容易である。

【0054】

さらに、また、第 2 の実施形態では、挿入管 42 に溝部 48 を形成する必要が無いので、溝部が形成されない汎用の電子内視鏡に、内視鏡先端長調整システムを用いることも可能である。

【0055】

次に本発明の第 3 の実施形態の内視鏡先端長調整システムについて説明する。第 3 の実施形態では、変位伝達部の構成が第 1 の実施形態と異なる。以下に第 1 の実施形態と異なる点を中心に説明する。なお、第 1 の実施形態と同じ機能を有する部位には同じ符号を付する。

10

【0056】

第 3 の実施形態の内視鏡先端長調整システムは、内視鏡フード 20 と変位伝達部とによって構成される。内視鏡フード 20 の構成および機能は第 1 の実施形態と同じである。

【0057】

図 9 に示すように、変位伝達部 300 は、第 2 の駆動磁石 310、伝達チューブ 34 (変位調整体)、およびコイル 33 によって構成される。伝達チューブ 34 は管状に形成され、一端に円筒状の第 2 の駆動磁石 310 が巻着される。第 2 の駆動磁石 310 が巻着される端部近傍から他方の端部まで、コイル 33 が伝達チューブ 34 に巻着される。

【0058】

第 3 の実施形態の内視鏡先端長調整システムの使用時には、第 1 の実施形態と同様に、内視鏡フード 20 が挿入管 42 に挿着される。図 10 に示すように、変位伝達部 300 は挿入管 42 に形成される鉗子チャンネル 44 (管腔部) に挿入される。

20

【0059】

以上のような構成の第 3 の実施形態の内視鏡先端長調整システムによれば、第 1 の実施形態と同じく、使用者の操作により挿入管 42 の遠位端側の端面からフード本体 21 を突出状態または格納状態に切替可能である。また、第 1 の実施形態と同じく、フード本体 21 に気密空間を形成する必要が無く、第 1 の駆動磁石 22 を固定すればよいので、内視鏡フード 20 の大径化を防止可能である。さらに、流体を用いることなく簡易な構成で内視鏡フード 20 の駆動力を伝達するので製造が容易である。

【0060】

さらに、第 3 の実施形態では、鉗子チャンネル 44 に変位伝達部 300 を挿入する構成なので、突出切替チャンネル 46 を挿入管 42 に形成する必要が無く、汎用の電子内視鏡に内視鏡先端長調整システムを用いることが可能である。また、伝達チューブ 34 は管状なので、管の内部に鉗子などの処置具を挿通させることが可能であり、鉗子チャンネル 44 を内視鏡フード 20 の変位の駆動のために用いながら、処置具を使用することが可能である。

30

【0061】

なお、第 1 ~ 第 3 の実施形態において、フード本体 21、210 は円筒状に形成されるが、円筒状でなくてもよい。フード本体の一部が挿入管 42 の長手方向に沿って滑動自在となるようにフード本体が挿入管 42 に装着され、フード本体の一部が挿入管 42 の端面から突出するときに被写体に当接して挿入管 42 の端面から離間させることが可能であれば、いかなる形状であってもよい。例えば、挿入管 42 のガイドレールを設け、ガイドレールに嵌合する鉤部を有し長手方向に延びる板材などであっても、上記機能を発揮するフード本体として用いることが可能である。

40

【0062】

また、第 1、第 2 の実施形態において伝達ワイヤ 32、第 3 の実施形態において伝達チューブ 34 を用いて第 2 の駆動磁石 31、310 を変位させる構成であるが、可撓性を有し、挿入管に沿って延びる管腔内を移動して第 2 の駆動磁石を変位させることが可能な部材であれば第 2 の駆動磁石 31、310 に押入力および牽引力を伝達する伝達体として用いることが可能である。

50

【 0 0 6 3 】

また、第 1、第 3 の実施形態においてフード本体 2 1 の内面に、第 2 の実施形態において第 1、第 2 の円筒体 2 1 0 a、2 1 0 b 同士の接触面にドライーブ処理が施される構成であるが、摩擦抵抗を低減化することが可能ないかなる表面処理が接触面の少なくとも一方に施されてもよい。

【 0 0 6 4 】

あるいは、摩擦抵抗を低減化する部材が設けられても本実施形態と同じ効果が得られる。さらには、表面処理が施されなくても、摩擦抵抗を低減化する部材が設けられなくても、本実施形態と同様の効果を得ることは可能である。

【 0 0 6 5 】

また、第 1 ~ 第 3 の実施形態において、変位伝達部 3 0、3 0 0 は挿入管 4 2 の内部に形成される管腔（突出切替チャンネル 4 6 または鉗子チャンネル 4 4）に挿入される構成であるが、挿入管 4 2 に沿って外部に取り付けられるチューブなどに挿入されてもよい。

【 0 0 6 6 】

また、第 1、第 2 の実施形態において伝達ワイヤ 3 2、第 3 の実施形態において伝達チューブ 3 4 の周りにはコイル 3 3 が巻着される構成であるが、伝達ワイヤ 3 2 または伝達チューブ 3 4 と変位伝達部 3 0、3 0 0 が挿入される管腔（突出切替チャンネル 4 6 または鉗子チャンネル 4 4）との間の摩擦抵抗を低減化可能な部材が取り付けられてもよい。あるいは、管腔内面と伝達ワイヤ 3 2 または伝達チューブ 3 4 の外面とのいずれか一方に、摩擦抵抗を低減化させる表面処理が施されてもよい。

【 0 0 6 7 】

また、第 1 ~ 第 3 の実施形態において、掛合片 2 3 および溝部 4 8、2 4 が形成される構成であるが、形成されなくてもよい。これらの部位が形成されなくても、挿入管 4 2 の遠位端側先端の大径化の防止などの効果を得ることが可能である。ただし、体内などにおける内視鏡フード 2 0、2 0 0 の挿入管 4 2 からの脱落を防ぐために、掛合片 2 3 を溝部 4 8、2 4 に掛合させることが好ましい。

【 0 0 6 8 】

また、本実施形態において、内視鏡フードは電子内視鏡に用いられる構成であるが、ファイバースコープに用いることも可能である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 6 9 】

【 図 1 】本発明の第 1 の実施形態を適用した内視鏡先端長調整システムが装着される内視鏡の外観図である。

【 図 2 】第 1 の実施形態の内視鏡先端長調整システムの透視図である。

【 図 3 】第 1 の実施形態の内視鏡先端長調整システムと内視鏡先端長調整システムを装着する挿入管を示す外観図である。

【 図 4 】突出切替チャンネルに対する溝部の相対的位置を示すために、挿入管の遠位端側の端部を軸方向から見た透視図である。

【 図 5 】掛合片に対する第 1 の駆動磁石の相対的位置を示すために、内視鏡フードを円筒軸方向から見た透視図である。

【 図 6 】内視鏡フードの格納状態を示すために、内視鏡フードと挿入管との挿入管の軸方向に沿った断面図である。

【 図 7 】内視鏡フードの突出状態を示すために、内視鏡フードと挿入管との挿入管の軸方向に沿った断面図である。

【 図 8 】第 2 の実施形態の内視鏡フードの透視図である。

【 図 9 】第 3 の実施形態の変位伝達部の透視図である。

【 図 1 0 】第 2 の実施形態の内視鏡先端長調整システムと内視鏡先端長調整システムを装着する挿入管を示す外観図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 7 0 】

10

20

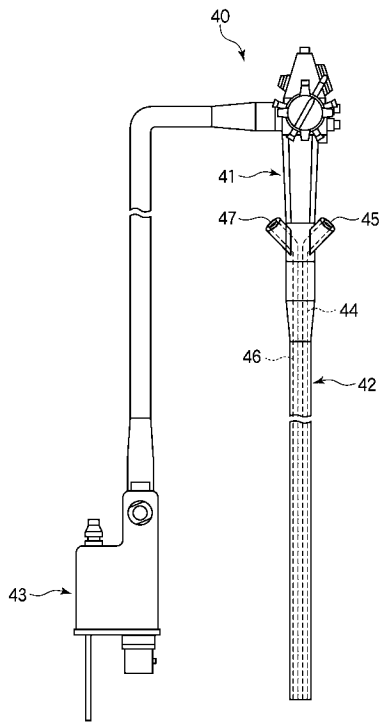
30

40

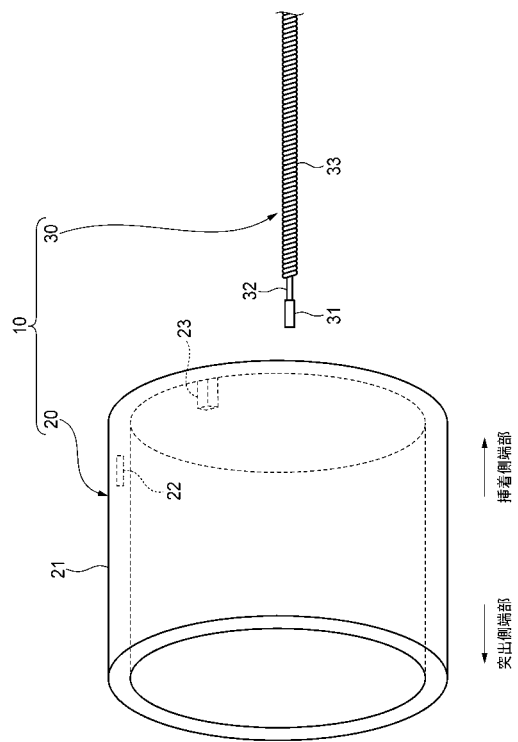
50

- 10 内視鏡先端長調整システム
- 20、200 内視鏡フード
- 21、210 フード本体
- 210 a、210 b 第1、第2の円筒体
- 22 第1の駆動磁石
- 23 掛合片
- 24 溝部
- 30、300 変位伝達部
- 31、310 第2の駆動磁石
- 32 伝達ワイヤ
- 33 コイル
- 34 伝達チューブ
- 42 挿入管
- 44 鉗子チャンネル
- 46 突出切替チャンネル
- 47 磁石挿入口
- 48 溝部

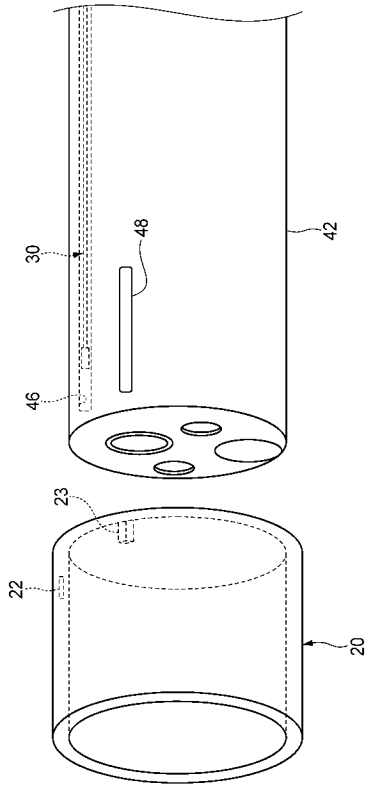
【図1】



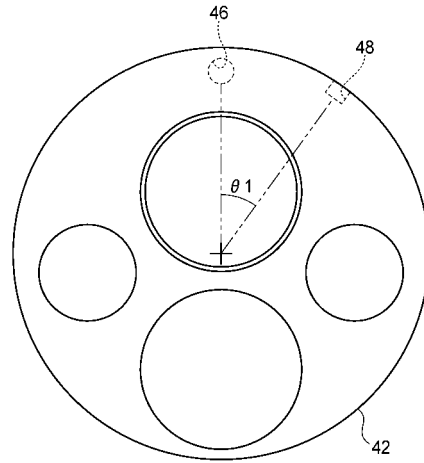
【図2】



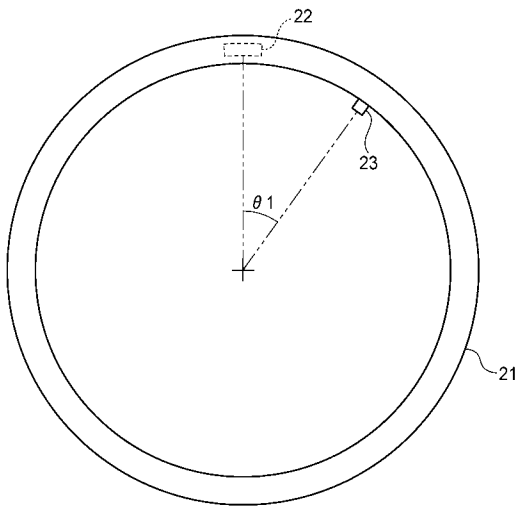
【 図 3 】



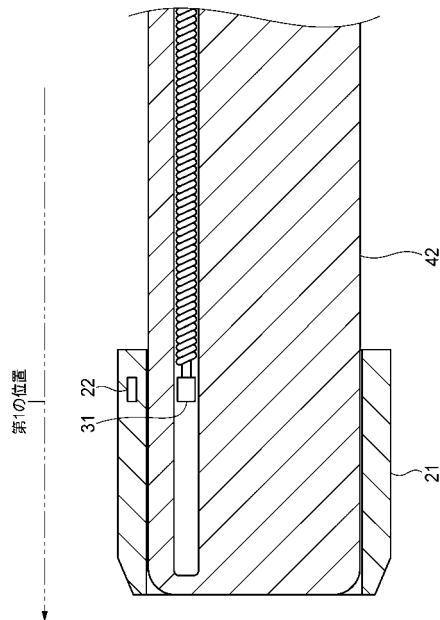
【 図 4 】



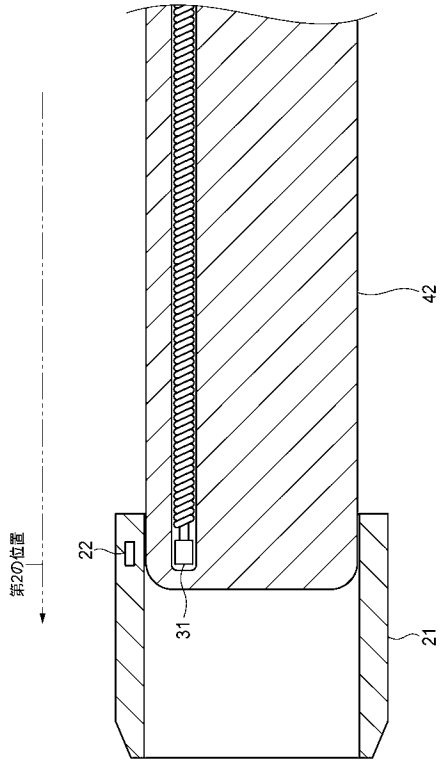
【 図 5 】



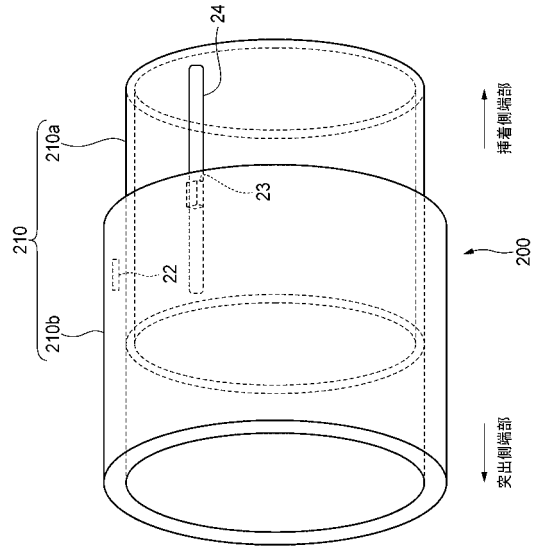
【 図 6 】



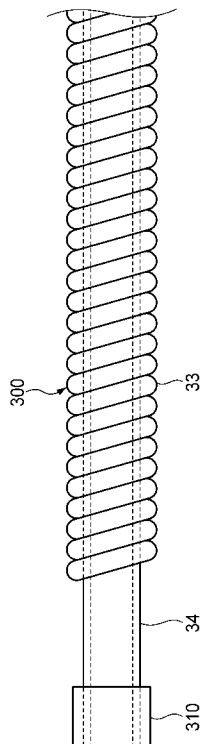
【 図 7 】



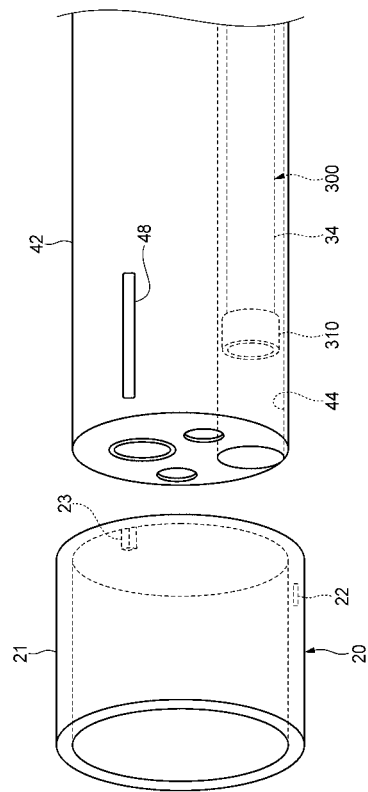
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



フロントページの続き

(72)発明者 古田 剛

東京都新宿区中落合2丁目7番5号 HOYA株式会社内

Fターム(参考) 2H040 DA12 DA52

4C061 FF37 GG15 HH21 JJ01 JJ06

专利名称(译)	内窥镜尖端长度调节系统，内窥镜罩		
公开(公告)号	JP2010012172A	公开(公告)日	2010-01-21
申请号	JP2008177181	申请日	2008-07-07
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	古田刚		
发明人	古田刚		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.300.P A61B1/00.334.A G02B23/24.A A61B1/00.650 A61B1/00.651 A61B1/00.715 A61B1/018.511		
F-TERM分类号	2H040/DA12 2H040/DA52 4C061/FF37 4C061/GG15 4C061/HH21 4C061/JJ01 4C061/JJ06 4C161/FF37 4C161/GG15 4C161/HH21 4C161/JJ01 4C161/JJ06		
代理人(译)	松浦孝 野刚		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：在不使插入管的远端的直径变大的情况下，将内窥镜罩的突出状态从插入管端面切换到其存储状态。
 ŽSOLUTION：该内窥镜远端长度调节系统具有内窥镜罩20和位移传递部30。内窥镜罩20具有罩体和第一驱动磁体22。罩体是圆柱形的，使得插入管42可插入其中。第一驱动磁体22嵌入在罩体的插入侧的端部附近。位移传递部分30具有第二驱动磁铁和传输线。第二驱动磁铁连接到传输线的一端。内窥镜罩20插入到插入管42中。内窥镜罩20从第二驱动磁体的侧面插入到投影切换通道46中。Ž

